

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-338797

(43)Date of publication of application : 10.12.1999

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

H04L 12/54

H04L 12/58

(21)Application number : 10-155397

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 21.05.1998

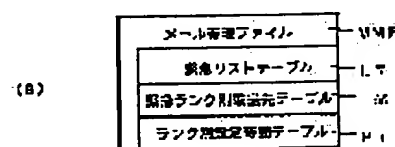
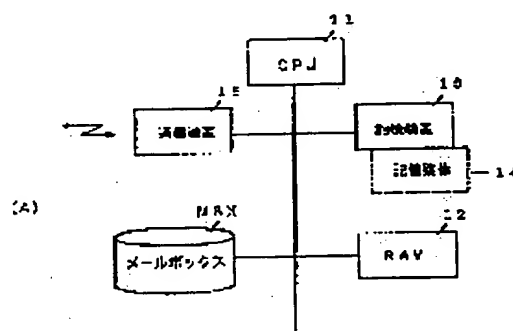
(72)Inventor : TOYOOKA TOSHIAKI

(54) ELECTRONIC MAIL TRANSFER CONTROLLER AND PROGRAM RECORDING MEDIUM THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To effectively prevent mail from being turned into non-opened state for a long time without loading burden to the sender.

SOLUTION: When a mail server receives electronic mail from the side of a client, a CPU 11 recognizes whether it is emergency mail or not and when it is emergency mail, it is discriminated whether that mail is kept in the non-opened state for prescribed time from the reception or not. In the non-opened state, as a result, the emergency transfer destination preset corresponding to the destination of that mail is read out of a transfer destination table TM and the emergency mail is transmitted to that transfer destination.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-338797

(43) 公開日 平成11年(1999)12月10日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 13/00

H 0 4 L 12/54

12/58

識別記号

3 5 1

F I

G 0 6 F 13/00

H 0 4 L 11/20

3 5 1 G

1 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平10-155397

(22) 出願日

平成10年(1998) 5 月21日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町 1 丁目 6 番 2 号

(72) 発明者 豊岡 利昭

東京都羽村市栄町 3 丁目 2 番 1 号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

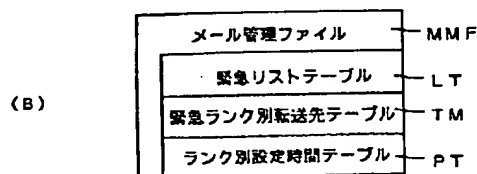
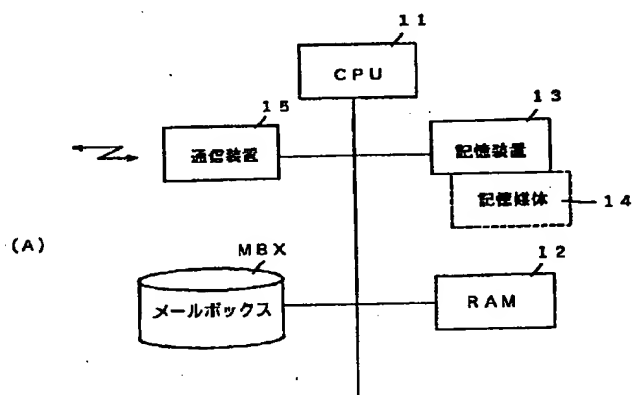
(74) 代理人 弁理士 杉村 次郎

(54) 【発明の名称】 電子メール転送制御装置およびそのプログラム記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 差出人に負担をかけることなく、メールが長期間未開封状態のままとなることを効果的に防止する。

【解決手段】 メールサーバ 1 においてクライアント側から電子メールを受信した際に、CPU 1 1 は緊急メールか否かを認識し、緊急メールであればそれを受信してから所定時間未開封状態にあるかを判別する。この結果、未開封状態であれば、そのメールの宛先に対応して予め設定されている緊急転送先を転送先テーブル T M から読み出して緊急メールをその転送先へ送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】受信した電子メールが所定時間未開封状態にあるか否かを判別する判別手段と、

宛先に対応する緊急転送先を転送制御情報として記憶する制御情報記憶手段と、

前記判別手段によって電子メールが所定時間未開封状態にあることが判別された際に、そのメールの宛先に対応する緊急転送先を制御情報記憶手段から読み出して電子メールを当該緊急転送先へ送信する送信手段とを具備したことを特徴とする電子メール転送制御装置。

【請求項 2】前記送信手段は、電子メールを緊急転送先へ送信した際に、緊急転送した旨をそのメールの差出人に返信するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の電子メール転送制御装置。

【請求項 3】所定時間未開封状態にある電子メールを緊急転送先へ送信した後において新たな電子メールを受信した際に、同じ宛先か否かを判別し、同じ宛先であれば前記所定時間待つことなく今回の電子メールを緊急転送先へ送信するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の電子メール転送制御装置。

【請求項 4】電子メールに付加されたランク情報を判別するランク判別手段を設け、

前記制御情報記憶手段は、宛先に対応する緊急転送先をランク別に複数記憶し、

前記送信手段は電子メールの宛先に対応する複数の緊急転送先のうち前記ランク判別手段によって判別されたランクに対応する緊急転送先を前記制御情報記憶手段から読み出して電子メールを当該緊急転送先へ送信するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の電子メール転送制御装置。

【請求項 5】コンピュータに対して、受信した電子メールが所定時間未開封状態にあるか否かを判別する機能と、

電子メールが所定時間未開封状態にあることが判別された際に、宛先に対応する緊急転送先を転送制御情報として記憶する制御情報記憶手段から、そのメールの宛先に対応して予め決められている緊急転送先を読み出して電子メールを当該緊急転送先へ送信する機能を実現させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、電子メールを自動転送する電子メール転送制御装置およびそのプログラム記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、コンピュータネットワークにおける電子メールシステムにおいて、差出人は相手も不在でもメールを送信することができ、相手側は留守中に届いたメールを開封することができる。そして、差出人は相手側でメールが開封されたか否かを確認し、長い間、

未開封のままであれば、電話連絡等によって相手側に問い合わせを行うか、他者宛にメールを再送するようにしている。また、相手の不在を考慮して差出人は複数の宛先を指定して同じメールを配信するようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、メールの開封状態の確認を差出人側に強いることは、差出人に大きな負担をかけると共に、その確認を怠ると未開封のまま時間が経過し、緊急性を要する大事な用件を伝達できないという問題があった。また、複数の宛先にメールを配信することは差出人に負担をかける他、通信コストの増大を招く。この発明の課題は、差出人に負担をかけることなく、緊急を要するメールが長期間未開封状態のままとなることを効果的に防止できるようにすることである。

【0004】

【課題を解決するための手段】この発明の手段は次の通りである。請求項 1 記載の発明は、受信した電子メールが所定時間未開封状態にあるか否かを判別する判別手段と、宛先に対応する緊急転送先を転送制御情報として記憶する制御情報記憶手段と、前記判別手段によって電子メールが所定時間未開封状態にあることが判別された際に、そのメールの宛先に対応する緊急転送先を制御情報記憶手段から読み出して電子メールを当該緊急転送先へ送信する送信手段とを具備するものである。なお、前記送信手段は、電子メールを緊急転送先へ送信した際に、緊急転送した旨をそのメールの差出人に返信するようにしてもよい。また、所定時間未開封状態にある電子メールを緊急転送先へ送信した後において新たな電子メールを受信した際に、同じ宛先か否かを判別し、同じ宛先であれば前記所定時間待つことなく今回の電子メールを緊急転送先へ送信するようにしてもよい。更に、電子メールに付加されたランク情報を判別するランク判別手段を設け、前記制御情報記憶手段は、宛先に対応する緊急転送先をランク別に複数記憶し、前記送信手段は電子メールの宛先に対応する複数の緊急転送先のうち前記ランク判別手段によって判別されたランクに対応する緊急転送先を前記制御情報記憶手段から読み出して電子メールを当該緊急転送先へ送信するようにしてもよい。請求項 1 記載の発明においては、電子メールを受信した際に、メールが所定時間未開封状態にあるか否かを判別する。ここで、未開封状態にあることが判別されると、メールの宛先に対応して予め決められている転送先に対してメールを送信する。したがって、差出人に負担をかけることなく、メールが長期間未開封状態のままとなることを効果的に防止することができる。

【0005】

【発明の実施の形態】以下、図 1～図 7 を参照してこの発明の一実施形態を説明する。図 1 は電子メールシステムを概念的に示したシステム構成図である。メールサー

パ 1 は例えば企業内に設置されたホストコンピュータで、LAN（構内専用回線）2 を介して端末・コンピュータ TC 1、TC 2……TC n に接続されていると共に、電話回線を介してインターネット 3 に接続されており、各クライアント・コンピュータ CL 1、CL 2……CL n から電子メールが送信されて来ると、メールサーバ 1 はそれを受信してメールボックス MBX に蓄えると共に、電子メールを受信した際に緊急を要する緊急メールか否かを認識し、緊急メールであれば、メール管理ファイル MMF に緊急情報を登録する。ここで、クライアント・コンピュータ側において、電子メールを緊急メールとして送信する際には緊急メールであることを示すと共に緊急度合を示す緊急ランク区分を電子メールに付加して通信するようにしている。この場合、緊急度合に応じて緊急ランク区分を例えば 5 段階に分け、メール本文に対する付加情報として緊急ランク区分情報を送信するようにしている。

【0006】図 2（A）はメールサーバ 1 の全体構成を示したブロック図である。CPU 11 は RAM 12 内にロードされている各種プログラムにしたがってこのメールサーバ 1 の全体動作を制御する中央演算処理装置である。記憶装置 13 はオペレーティングシステムや各種アプリケーションプログラム、データファイル等が予め格納されている記憶媒体 14 やその駆動系を有している。この記憶媒体 14 は固定的に設けたもの、もしくは着脱自在に装着可能なものであり、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、RAM カード等の磁気的・光学的記憶媒体、半導体メモリによって構成されている。また、記憶媒体 14 内のプログラムやデータは、必要に応じて CPU 11 の制御により、RAM 12 にロードされる。更に、CPU 11 は通信回線等を介して他の機器側から送信されて来たプログラム、データを受信して記憶媒体 14 に格納したり、他の機器側に設けられている記憶媒体に格納されているプログラム、データを通信回線等を介して使用することもできる。通信装置 15 は LAN 2 やインターネット 3 との間で電子メール等の送受信を行うもので、CPU 11 は端末・コンピュータ側からメールの呼び出しを受けると、メールボックス MBX を検索し、宛先別に管理されている電子メールを呼び出して端末側に送信する。

【0007】図 2（B）は記憶装置 13 内のメール管理ファイル MMF を示したもので、このメール管理ファイル MMF には緊急リストテーブル LT、緊急ランク別転送先テーブル TM、ランク別設定時間テーブル PT が設けられている。緊急リストテーブル LT は緊急メール毎に作成された緊急情報を記憶管理するもので、CPU 11 は受信メールが緊急メールであることを認識した際に、1 レコード分の緊急情報を作成する。ここで、図 3 は緊急リストテーブル LT の構成を示し、CPU 11 は緊急メールの宛先、差出人、受信日時、緊急ランク区分

を 1 レコードとする緊急情報を作成して緊急リストテーブル LT に登録する。なお、各レコードには緊急メールを転送したか否かを示す転送済みフラグも組み込まれている。緊急ランク別転送先テーブル TM は個人別に緊急ランクに応じた転送先を記憶管理するもので、図 4 は緊急ランク別転送先テーブル TM の構成を示している。図 4 は 1 人分の宛先に対する転送先を例示したもので、緊急ランク区分 A、B、C、D、E 別に 3 種類の転送先

（メールアドレス）を記憶する構成となっている。ここで、緊急度合は $A > B > C > D > E$ の順であり、緊急度合が最も高いランク A に対応する転送先は例えば、直属の上司や関連部署の上司であり、この緊急ランク別転送先テーブル TM の内容は予め任意に設定されたものである。CPU 11 は緊急メールが所定時間未開封状態にあるか否かを緊急リストテーブル LT を参照することによって常時監視しており、所定時間未開封状態のままであれば、緊急ランク区分に応じた転送先を緊急ランク別転送先テーブル TM を参照することによって決定し、緊急メールを当該転送先へ強制送信するようにしている。ランク別設定時間テーブル PT は緊急ランク別に任意に設定された時間を記憶するもので、CPU 11 は緊急メールが所定時間未開封状態のままか否かを判別する際に、緊急ランク区分に応じた設定時間をランク別設定時間テーブル PT から読み出し、その時間が経過したか否かによってその判別を行う。つまり、自動転送するまでの待ち時間が緊急ランクに応じて異なるようにするためにランク別設定時間テーブル PT が設けられている。

【0008】次に、メールサーバ 1 の動作を図 5～図 7 に示すフローチャートにしたがって説明する。ここで、これらのフローチャートに記述されている各機能を実現するためのプログラムは、CPU 11 が読み取り可能なプログラムコードの形態で記憶媒体 14 に記憶されており、その内容が RAM 12 にロードされている。図 5 はメール受信処理を示したフローチャートである。メールサーバ 1 はクライアント側から送信されて来たメールを受信すると（ステップ A 1）、その受信メールに緊急ランク区分が付加されているか否かに基づいて緊急指定された緊急メールか否かを判別する（ステップ A 2）。ここで、緊急メールでなければ、通常と同様にメールボックス MBX にメールを宛先別に格納する処理に移るが、受信メールが緊急メールであると認識した場合には、今回受信した緊急メールの宛先に基づいて緊急リストテーブル LT を検索し、同一宛先の緊急情報が緊急リストテーブル LT 内に存在するかをチェックする（ステップ A 3）。いま、同じ宛先が緊急リストに無ければ、CPU 11 は緊急メールから宛先、差出人、緊急ランク区分を抽出すると共に、現在のシステム日時を緊急メールの受信日時として取り込み、これを 1 レコード分の緊急情報として緊急リストテーブル LT に登録すると共に（ステップ A 4）、緊急メールをメールボックス MBX に格納

する（ステップA5）。

【0009】ここで、図6は一定時間毎に実行開始される緊急メール処理を示したフローチャートである。先ず、このフローに入るとCPU11は緊急リストテーブルLTを参照し、緊急情報が1レコードでも格納されているかをチェックし（ステップB1）、無ければこのフローから抜けるが、1レコードでも存在していれば、緊急リストテーブルLTから先頭レコードを読み出し（ステップB2）、そのレコード内に転送済みフラグが組み込まれているかをチェックする（ステップB3）。ここで、転送済みであれば、ステップB12に進み、緊急リストテーブルLT内に次のレコードが有れば、そのレコードを読み出す（ステップB13）。そして、ステップB3に戻り、以下、緊急リストテーブルLTの内容を1レコードずつ検索してゆき、転送済みかを調べる。

【0010】この結果、転送済みでなければ、読み出しレコード内から受信日時を抽出すると共に、システム日時を取得し、システム日時から受信日時を減算することによって緊急メールを受信してから現在までの経過時間Aを求める（ステップB4）。そして、読み出しレコード内から緊急ランク区分を抽出し、このランク区分に基づいてランク別設定時間テーブルPTを検索し、ランク区分に対応する設定時間を求めると共に（ステップB5）、この設定時間と経過時間Aとを比較する（ステップB6）。この結果、緊急メールを受信してから現在までの経過時間Aが緊急ランク区分に応じた設定時間を過ぎていなければ、ステップB12に進んで次のレコードの有無をチェックするが、設定時間を過ぎていればステップB7に進み、緊急ランク別転送先テーブルTMを参照して緊急メールの宛先と緊急ランクに応じた転送先を決定する（ステップB8）。この場合、図4に示す宛先に対応する緊急ランクA、B、Cには複数の転送先が設定されているので、転送先は複数となり、緊急メールは各転送先へ送信される（ステップB8）。そして、所定時間、未開封状態にある緊急メールをその宛先に代えて転送すべき旨の転送通知メールを作成し（ステップB9）、各転送先へこの通知メールを送信する（ステップB10）。このようにして緊急メールを転送し終わったら緊急リストテーブルLT内の該当レコードを検索し、転送済みフラグをオンしてそのレコードに組み込む（ステップB11）。そして、緊急リストテーブルLT内に次のレコードが有るかを調べ、以下、未転送の緊急メールを検出する毎にステップB4～B6を実行し、緊急ランクに応じた設定時間が過ぎていれば、それを転送先に送信する処理（ステップB7～B11）を繰り返す。

【0011】一方、図5のメール受信処理において、上述のように緊急メールを所定の転送先へ送信した後、同じ宛先に対して再び緊急メールが送信されて来た場合にはステップA3でそのことが検出される。ここで、今回受信した緊急メールの宛先に基づいて緊急リストテー

ブルLTを参照することにより同じ宛先の緊急レコードが有るかをチェックすることにより、緊急メールを転送した後に同じ宛先の緊急メールが再び送信されて来たかを調べ、宛先が同じであれば、その宛先と今回受信した緊急メールに付加されている緊急ランク区分に基づいて緊急ランク別転送先テーブルTMを参照し、緊急ランクに応じた転送先を決定する（ステップA6）。そして、この転送先へ今回受信した緊急メールを転送すると共に、転送通知メールを作成してその差出人に送信する（ステップA8、A9）。このように緊急メール転送後において同じ宛先に緊急メールが再び送信されて来た場合には、所定時間待つことなく緊急メールの転送が行われる。

【0012】図7はメールの読み出しが指示された際の動作を示したフローチャートである。先ず、メールの読み出しを受けると、メールボックスMBXから該当メールを読み出すと共に（ステップC1）、読み出しメールは緊急メールかを緊急リストテーブルLTを参照することによって調べ（ステップC2）、緊急メールであれば、それに対応するレコードを緊急リストテーブルLTから削除する（ステップC3）。そして、読み出しメールを要求元へ送信すると共に（ステップC4）、メールボックスMBXから対象メールを削除する（ステップC5）。なお、緊急メールでなければ、通常と同様にステップC4、C5が実行される。

【0013】以上のようにこの電子メールシステムにおいては、クライアント側でメールサーバ1に対して電子メールを発信する際、それが緊急を要する緊急メールであれば、その緊急度合に応じた緊急ランク区分をメールに付加して送信すると、メールサーバ1においては、受信メールに緊急ランク区分が付加されているか否かに基づいて緊急メールか否かを認識し、その結果、緊急メールであれば、それを受信してから所定時間未開封状態にあるか否かを判別し、未開封状態であれば、緊急ランク別転送先テーブルTMを参照することにより転送先を決定し、その転送先へ緊急メールを転送するようにしたから、緊急メールが未開封状態となることを効果的に防止することができる。また、緊急メールを転送先に送信した際に、緊急転送した旨をそのメールの差出人に返信するようにしたから、差出人はそれを確認することができ、差出人の負担を軽減することが可能となる。更に、緊急メール転送後において、同じ宛先の緊急メールが再び送信された来た場合には所定時間待つことなく今回受信した緊急メールを転送するようにしたから、更に効果的なものとなり、即報性に優れたものとなる。また、緊急ランク区分に応じて転送先を変えるようにしたから、緊急度合に応じて適切な転送先を選択することが可能となる。また、所定時間未開封状態か否かを検出するための設定時間を緊急ランク区分に応じて異ならせたから、緊急メールを受信してから転送するまでの待ち時間を緊

急度合に応じて変えることができるので、緊急度合が高いものであれば、即座に転送することも可能となる。

【0014】なお、上述した一実施形態においては、緊急メールか否かを示す情報をメールに付加するようにしたが、メール本文の内容を解析し、例えば、緊急、至急等のキーワードや日時等の期限が含まれているか否かに基づいて緊急メールか否かを認識するようにしてもよい。また、上述した一実施形態においては、受信側で時間監視を行って緊急メールを転送するようにしたが、差出人側でも時間監視を行わせ、自動転送すべきことを受信側に指示するようにしてもよい。更に、メールサーバ1で集中管理するものに限らないことは勿論である。

【0015】

【発明の効果】この発明によれば、緊急メールを受信してから所定時間開封されない場合に、予め決められている転送先へ緊急メールを転送するようにしたから、差出人に負担をかけることなく、メールが長期間未開封状態のままとなることを効果的に防止することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】電子メールシステムを概念的に示したシステム構成図。

【図2】(A)はメールサーバ1の構成を示したブロック図、(B)はネットワーク3内のメール管理ファイル

MMFの構成を示した図。

【図3】メール管理ファイルMMF内の緊急リストテーブルLTの構成を示した図。

【図4】メール管理ファイルMMF内の緊急ランク別転送先テーブルTMの構成を示した図。

【図5】メール受信処理を示したフローチャート。

【図6】緊急メール処理を示したフローチャート。

【図7】メール読出処理を示したフローチャート。

【符号の説明】

1 メールサーバ

11 CPU

12 RAM

13 記憶装置

14 記憶媒体

15 通信装置

CL1、CL2……CLn クライアント・コンピュータ

TC1、TC2……TCn 端末・コンピュータ

MBX メールボックス

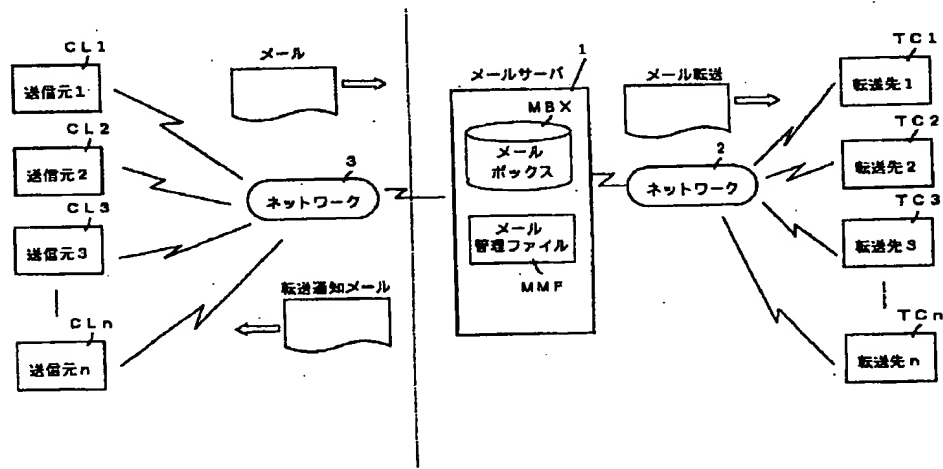
MMF メール管理ファイル

LT 緊急リストテーブル

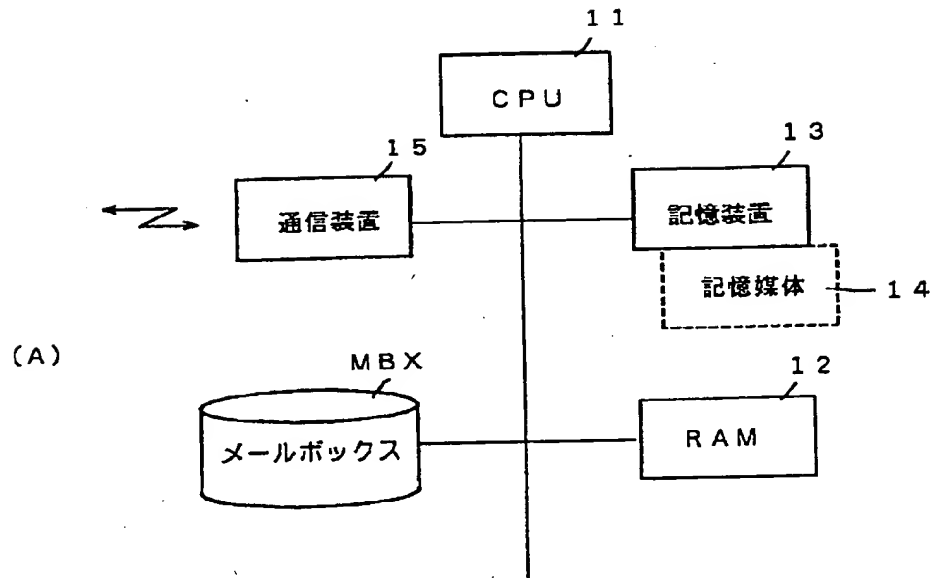
TM 緊急ランク別転送先テーブル

PT ランク別設定時間テーブル

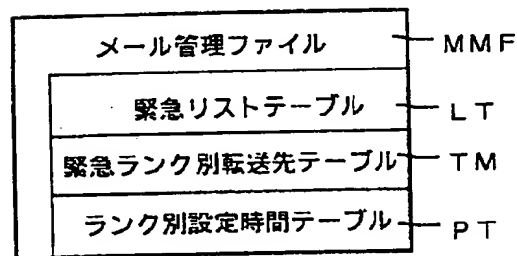
【図1】



【図2】



(B)



【図3】

〈緊急リストテーブル〉

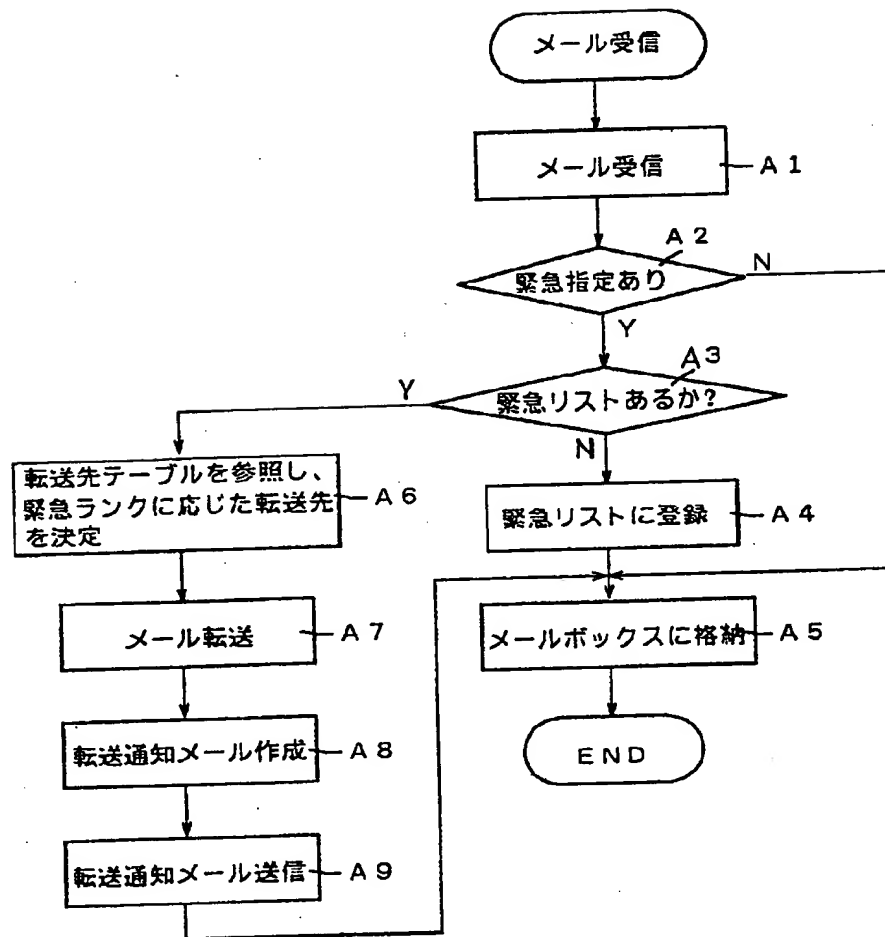
宛先	差出人	受信日時	緊急ランク区分	転送
XX@	AB0a.info.rd.AA.CO.jp	97.09.30.11:10	緊急A	*
YY@	BD0a.info.rd.AA.CO.jp	97.09.30.11:25	緊急C	
ZZ@	CECC.CO.jp	97.09.30.11:50	緊急B	
	DEDD.CO.jp	97.09.30.12:40	緊急A	

【図4】

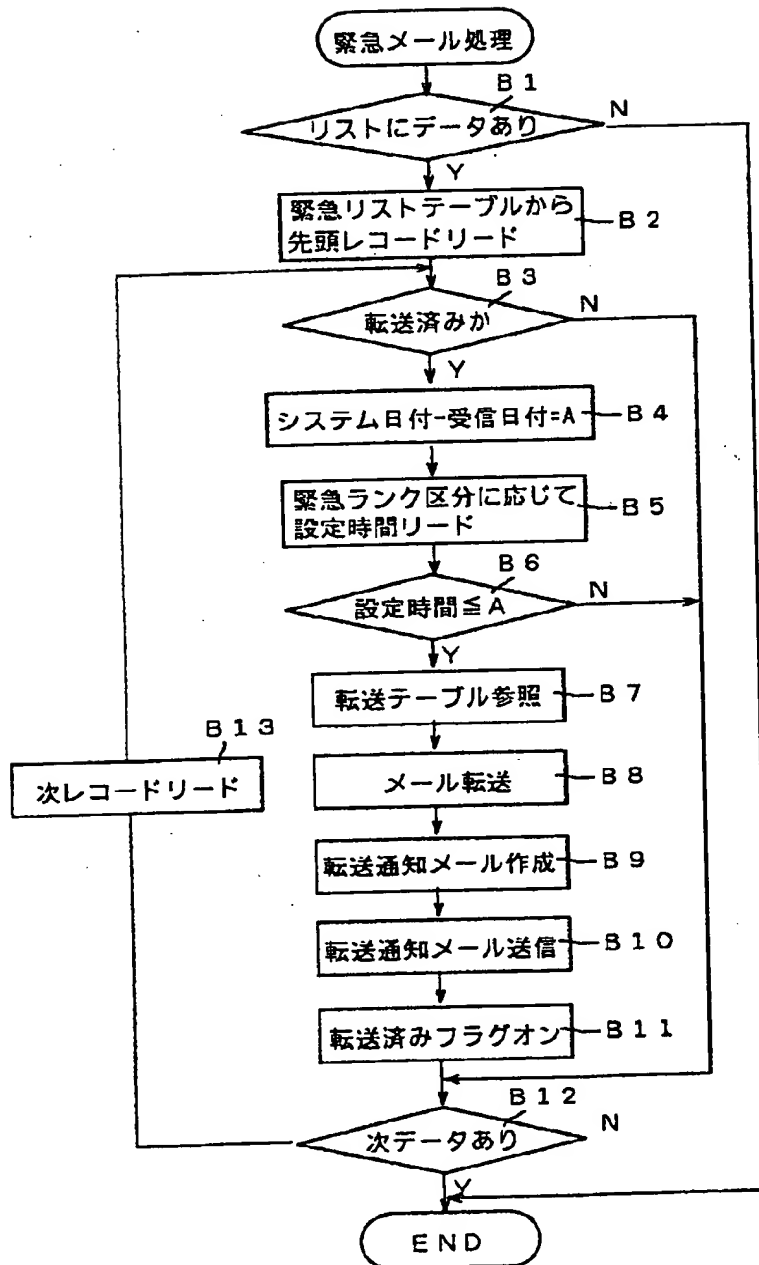
〈転送テーブル〉 個人別

緊急ランク区分	差出人
緊急A	AAAA@0a.info.rd.casio.CO.jp
	BBBB@0a.info.rd.casio.CO.jp
	CCCC@0a.info.rd.casio.CO.jp
緊急B	BBBB@0a.info.rd.casio.CO.jp
	CCCC@0a.info.rd.casio.CO.jp
	DDDD@0a.info.rd.casio.CO.jp
緊急C	CCCC@0a.info.rd.casio.CO.jp
	DDDD@0a.info.rd.casio.CO.jp
緊急D	DDDD@0a.info.rd.casio.CO.jp
緊急E	EEEE@0a.info.rd.casio.CO.jp

【図5】



【図6】



【図 7】

